

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA

ANIELE PACHECO GALDINA

A IMPORTÂNCIA DO CUIDADO NUTRICIONAL NA SÍNDROME DE DOWN

CRICIUMA

2012

ANIELE PACHECO GALDINA

A IMPORTÂNCIA DO CUIDADO NUTRICIONAL NA SÍNDROME DE DOWN

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Nutrição Clínica para obtenção de grau de Especialista em Nutrição Clínica, da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientadora: Prof.^a Msc Maria Cristina Gonçalves de Souza

CRICIUMA

2012

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida: meus pais, José e Edmara, aos meus irmãos Junior e Gabriel e ao meu noivo Silvano que confiaram no meu potencial para esta conquista. Não conquistaria nada se não estivessem ao meu lado. Obrigada, por estarem sempre presente em todos os momentos, me dando carinho, apoio, incentivo, determinação, fé e principalmente pelo Amor de vocês.

AGRADECIMENTOS

Tudo o que encontramos em nosso caminho faz parte do processo evolutivo de cada indivíduo, nada acontece por acaso. A vida não faz nada sem que haja alguma finalidade. Todos os fatos que ocorrem, a cada momento, independente da situação, são porque temos condições de aproveitá-los e amadurecer. Tudo tem sua hora certa.

E é com muita felicidade e a força daqueles que me acompanharam nessa jornada que dedico com carinho meus sinceros agradecimentos.

Primeiramente a **Deus**, Pai Querido, Mestre Maior, por ter me concedido o dom da vida, mostrando-me o caminho a seguir, a oportunidade de crescer intelectualmente, e a perseverança para superar os obstáculos e realizar esse estudo.

Aos meus pais, **José e Edmara**, pelo carinho, respeito, incentivo, educação e apoio incondicional, que me dedicaram sem medir esforços. Em especial pela compreensão e paciência nos momentos de angústia, e a credibilidade em mim depositada para alcançar essa vitória. A minha eterna gratidão.

Á meu noivo **Silvano**, ofereço um agradecimento mais que especial, por ter vivenciado comigo passo a passo todos os detalhes deste trabalho, por ter me dado todo o apoio que necessitava nos momentos difíceis, todo o carinho, respeito, por ter me aturado nos momentos de estresse, e por tornar minha vida cada dia mais feliz. Amo você.

Á professora, orientadora **Maria Cristina Gonçalves de Souza**, pela confiança, atenção, paciência e conhecimentos dispensados a minha pessoa, o que muito me enriqueceram, pela forma de agir e ensinar/orientar e pelas sugestões em relação ao estudo.

“Eu pedi Forças e Deus me deu dificuldades para me fazer forte. Eu pedi Sabedoria e Deus me deu Problemas para resolver. Eu pedi Prosperidade e Deus me deu Cérebro e Musculo para trabalhar. Eu pedi Coragem e Deus me deu Perigo para superar. Eu pedi Amor e Deus me deu pessoas com Problemas para ajudar. Eu pedi Favores e Deus me deu Oportunidades. Eu não recebi nada do que pedi, mas **eu recebi tudo de que precisava.**” (autor desconhecido).

De tudo ficaram três coisas:
A certeza de que estamos começando...
A certeza de que é preciso continuar...
A certeza de que podemos ser
interrompidos
antes de terminar...
Façamos da interrupção um caminho novo...
Da queda, um passo de dança...
Do medo, uma escada...
Do sonho, uma ponte...
Da procura, um encontro!

Fernando Sabino

RESUMO

A síndrome de Down é caracterizada por uma alteração cromossômica que ocorre com maior frequência na população. A incidência em nascidos vivos é de 1 para cada 600/800 nascimentos, tendo uma média de oito mil novos casos por anos no Brasil. Os portadores da síndrome de Down possuem características que contribuem para várias complicações, como déficit no crescimento, hipotonia muscular, obesidade, constipação, alterações endocrinológicas, entre outros. Dentre as complicações está a obesidade, que pode estar relacionada às características destes indivíduos e a alimentação inadequada. O objetivo deste trabalho foi demonstrar a importância do cuidado nutricional na síndrome de Down, onde foi realizado uma revisão bibliográfica que reuniu informações existentes na literatura sobre o tema escolhido incluindo a descrição das principais características da síndrome de Down e a importância do cuidado nutricional para a melhora da qualidade de vida destes indivíduos.

Palavras - chave: Síndrome de Down, hábitos alimentares, estado nutricional, obesidade.

ABSTRACT

The syndrome is characterized by a chromosomal abnormality that occurs most frequently in the population. The incidence of live births is 1 for each 600/800 births, with an average of eight thousand new cases per year in Brazil. Patients with Down syndrome have several characteristics that contribute to complications such as growth retardation, hypotonia, obesity, constipation, endocrine changes, among others. Among the complications are obesity, which may be related to characteristics of individuals and inadequate nutrition. The objective of this study was to demonstrate the importance of nutritional care in Down syndrome, where it was carried out a literature review that gathered information existing in the literature on the topic chosen including the description of the main characteristics of Down syndrome and the importance of nutritional care for the improvement of quality of life of these individuals.

Key - words: Down syndrome, eating habits, nutritional status, obesity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Características Físicas da Síndrome de Down.....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 2 – Face de uma pessoa com síndrome de Down.....**Erro! Indicador não definido.**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DA - Doença de Alzheimer

DC – Doença Celíaca

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC - Índice de massa corporal

LM - Leite materno

SD - Síndrome de Down

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 O Problema.....	15
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivos geral.....
.....	Erro! Indicador não definido.
1.2.2 Objetivos específicos.....
.....	Erro! Indicador não definido.
1.3 Justificativa.....
.....	Erro! Indicador não definido.
1.4 Questões a investigar.....
.....	Erro! Indicador não definido.
2 SINDROME DE DOWN.....
.....	Erro! Indicador não definido.
2.1 A Síndrome de	
Down.....	Erro! Indicador não
definido.	
2.1.1 Características do paciente síndrômico.....	Erro!
Indicador não definido.	
2.2 Epidemiologia.....	20
2.3 Alterações clínicas.....	20
2.3.1 Alterações da cavidade oral, oftalmológicas e auditiva.....	21
2.3.2 Cardiopatias.....	21
2.3.3 Alterações respiratórias.....	21
2.3.4 Alterações imunológicas.....	22
2.3.5 Alterações Gastrointestinais.....	22
2.3.6 Alterações endocrinológicas.....	22
2.3.7 Doença de	

Alzheimer.....	Erro! Indicador não definido.
2.4 Avaliação Nutricional.....	24
2.5 Aspectos alimentares e nutricionais na síndrome de Down.....	24
2.5.1 Déficit de crescimento.....	24
2.5.2 Obesidade.....	24
2.5.3 Constipação intestinal.....	25
2.6 Hábitos alimentares na síndrome de Down.....	25
2.6.1 Alimentação do portador da síndrome de Down	26
3.6.2 Amamentação.....	27
2.7 A Importância do profissional Nutricionista no tratamento da síndrome de Down.....	27
3 METODOLOGIA	28
3.1 Tipo de estudo.....	28
4 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

1.1 O PROBLEMA

De acordo com o IBGE, com base no censo realizado no ano de 2000, 24,5 milhões de pessoas (14,5% da população brasileira) apresentam algum tipo de deficiência, desde dificuldade em ouvir, em falar, em enxergar, até graves lesões incapacitantes. Destes 24,5 milhões detectados, 48% apresentam deficiência visual, 23% com deficiência motora, 17% com deficiência auditiva, 8% com deficiência intelectual e 4% com deficiência física (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

As desordens neurológicas atingem cerca de um milhão de pessoas em todo o mundo e a tendência é que nos próximos 20 anos esse número duplique. As patologias neurológicas são doenças que acometem o sistema nervoso central e periférico, que incluem desordens do cérebro, da medula espinhal, dos nervos periféricos e da junção neuromuscular (COSTA et al., 2010).

A Síndrome de Down (SD) ou como também é conhecida trissomia do par 21, segundo Silva e Aguiar (2003), Mancini et al. (2003), Silva e Dessen (2002) foi à primeira anormalidade genética descrita pelo homem, sendo a aberração cromossômica mais encontrada.

A causa mais frequente de deficiência mental encontrada tem sido considerada uma das características mais constantes nos portadores de SD, compreendendo em torno de 18% do total de deficientes mentais em instituições especializadas (MOREIRA; EL- HANI; GUSMÃO, 2000).

As crianças que apresentam a síndrome de Down, geralmente possuem uma dificuldade no processo de mastigação, problemas na absorção de nutrientes e a maioria apresentam constipação intestinal, fatores que levam ao sobrepeso e a obesidade (SIMÕES, s.d.).

Diferentes estudos em pessoas portadoras de SD têm demonstrado que elas apresentam disfunções imunológicas, ocasionando uma maior prevalência de infecções recorrentes, bem como doenças autoimunes. Alguns estudos publicados relatam o alto grau de associação entre a SD e as doenças autoimunes, principalmente a doença celíaca e tireoidite autoimune (NISHIHARA et al., 2005).

Diversos pesquisadores garantem que a dieta tem um profundo efeito no cérebro e no sistema nervoso como também nas emoções mentais e emocionais.

Nos estudos das desordens a aplicação da dieta representa uma fronteira no campo da psicobiologia (CAMBRAIA, 2004).

As inúmeras evidências que indicam que a ingestão de proteínas de glúten encontradas no trigo, na cevada e aveia, entre outros grãos, e de caseína ou proteína do leite, afetam a função do cérebro normal. No sistema digestivo ocorre um distúrbio o qual interfere na capacidade de fragmentação do glúten e da caseína e as pequenas cadeias proteicas apresentam uma estrutura e funções similares aos opiáceos (como morfina, ópio, entre outros). As cadeias proteicas passam pela corrente sanguínea podendo, desta forma, alterar a função cerebral e causar sintomas imunológicos e intestinais (ACELBRA, 2005).

A dieta prescrita deve ser isenta de glúten e caseína por que os pacientes portadores de distúrbios neuropsiquiátricos ou distúrbios do desenvolvimento não conseguem fragmentar a caseína e o glúten, sendo geralmente dispostos ao elevado transporte destes peptídeos (ACELBRA, 2005).

Métodos nutricionais como a aplicação da avaliação nutricional dessa população são de grande importância para lhes garantir a manutenção da saúde, pois fornecem informações para avaliar a presença do risco de desenvolver doenças (PRADO et al., 2009).

Diante disso tudo que foi exposto surgiu o seguinte questionamento: Será que a intervenção nutricional contribui para melhora da qualidade de vida de indivíduos portadores de síndrome de Down?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

- Demonstrar a importância do cuidado nutricional na síndrome de Down.

1.2.2 Específicos

- Descrever as principais características da síndrome de Down.
- Verificar a associação entre a síndrome de Down e a importância do cuidado nutricional destes indivíduos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Existem várias deficiências que uma pessoa possa apresentar como a deficiência física, auditiva, intelectual, visual ou múltipla. Elas podem ser notadas no nascimento ou podem ser adquiridas ao longo da vida. Muitas pesquisas relatam que as deficiências podem ser amenizadas ou evitadas por meio de ações de prevenção e proteção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A incidência de portadores de síndromes são cerca de 1 em cada 700 recém nascidos, destes, 95% possuem não disjunção simples, 4% não translocação do cromossomo 21 e 1% mosaicismo (SANTOS; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006).

A prevalência de sobrepeso e obesidade é maior em portadores de retardo mental do que na população geral. Estudos relatam o alto índice de obesidade em adultos com retardo mental entre 10% e 16%, sendo em sua maioria mais observado em mulheres do que em homens (RODRIGUES, 2008).

Dentre todas as síndromes, estudos recentes abordados têm dado ênfase à alta prevalência de sobrepeso e obesidade em portadores de SD, sendo esta encontrada em faixas etárias cada vez mais precoces, podendo ser um grande fator de risco para várias patologias como doenças coronárias, diabetes *mellitus*, hipertensão, alterações ortopédicas, além de aumentar a prevalência para alguns tipos de câncer (RODRIGUES, 2008).

Desta forma, uma má alimentação relacionada à patologia citada e algumas características dos portadores da SD, predispõe estes a obesidade (FISBERG, 2005).

Diante do exposto, existe uma necessidade emergente do desenvolvimento de pesquisas sobre a importância do cuidado nutricional da síndrome de Down e também de estratégias que estimulem os portadores da síndrome e seus familiares a aquisição de bons hábitos alimentares e conseqüente uma melhora na qualidade de vida.

1.4 QUESTÕES A INVESTIGAR

- Qual a descrição das principais características da síndrome de Down?
- Qual a associação entre a síndrome de Down e a importância do cuidado nutricional.

2 SÍNDROME DE DOWN

2.1 A Síndrome de Down

A síndrome de Down (SD) apresentou seus primeiros trabalhos científicos no século XIX, mas possivelmente esta síndrome sempre esteve presente na espécie humana (SCHWARTZMAN, 1999).

A SD é caracterizada, como uma condição genética na qual o seu portador apresenta uma série de características físicas e mentais específicas (MANCINI et al., 2003).

Segundo Ambrosano et al. (2005) esta síndrome, conhecida também como mongolismo, não é uma doença, é um acidente genético caracterizado em sua maioria pela trissomia do par 21.

A primeira síndrome associada a uma aberração cromossômica foi à SD (Voivodic, 2004), sendo esta aberração considerada a principal causa da deficiência mental.

Por muitos anos as pessoas com SD foram consideradas como retardadas e incapazes, e em algumas sociedades eram até mesmo consideradas como monstros ou filhos do demônio. Atualmente ainda encontramos confusões sobre esse conceito, mas “a síndrome de Down é decorrente de um erro genético presente desde o momento da concepção ou imediatamente após (...)” (SCHWARTZMAN, 1999).

O nome da síndrome surgiu pela descrição feita pelo médico inglês John Langdon Down, em 1866, pela primeira vez, através das características de uma criança com essa síndrome. Segundo Pueschel (1998):

Down mencionou: ‘O cabelo não é preto, como é o cabelo de um verdadeiro mongol, mas é de cor castanha, liso e escasso. O rosto é achatado e largo. Os olhos posicionados em linha oblíqua. O nariz é pequeno. Essas crianças têm um poder considerável para a imitação’.

Posteriormente outros trabalhos vieram e a descrição da síndrome de Down recebeu várias denominações como: imbecilidade mongolóide, idiota mongolóide, cretinismo furfuráceo, criança mal acabada, criança inacabada, dentre outras e partir do ano de 1965 prevaleceu à denominação síndrome de Down como

uma forma de homenagear o médico inglês John Langdon Down (SILVA; DESSEN, 2002).

Segundo Brunoni (1999), SD é uma cromossomopatia, sendo uma síndrome cujo quadro clínico deve ser explicado através da formação cromossômica, neste caso com a presença de um cromossomo a mais no par 21, caracterizando uma trissomia do par 21. Este termo trissomia refere-se à presença de um cromossomo a mais no cariótipo de uma pessoa, sendo o número total de cromossomos na SD 47 e não 46.

A causa da SD é devido a três tipos de comprometimentos cromossômicos: trissomia simples, translocação e mosaicismo (Voivodic, 2004).

- Trissomia simples ocorre devido a não disjunção do cromossomo 21, ocasionando a trissomia, ou seja, o terceiro cromossomo extra ao par 21, causando a síndrome. Essa trissomia é a mais comum, ocorrendo em mais ou menos 96% dos casos.

- Trissomia por translocação é observada quando o cromossomo adicional está sobreposto a um cromossomo de outro par, não se tratando desta forma como uma trissomia simples. Essa translocação ocorre quando o cromossomo do par 21 e o outro, ao qual se agrupou, sofrem uma quebra na sua região central. A incidência ocorre em 2% dos casos.

- Mosaicismo ocorre devido a um erro nas primeiras divisões celulares após fertilização. Devido a isso a trissomia não chega a afetar todas as células do organismo. No mosaicismo o portador possui menos características da síndrome e mais capacidade intelectual, e essa é mais rara, atingindo apenas 1% (KOZMA, 2007).

Diversas pesquisas realizadas mostram diversas causas da SD, mas o motivo desta anomalia ainda é pouco compreendido. A trissomia pode ser causada por vários fatores como as embriopatias toxinfeciosas, sífilis, rubéola, álcool, choques emotivos da mãe, um desequilíbrio endócrino ou uma nidação defeituosa do ovócito (MAIA, 1998).

O excesso do material genético proveniente do cromossomo 21 é a causa da SD. Seus portadores apresentam três cromossomos 21, ao invés de dois, caracterizando assim a trissomia do 21. Outra causa da SD é a idade materna, mas se tratando de uma translocação a idade não é muito relevante (SIQUEIRA, 2006).

2.1.1 Características e diagnóstico do paciente sindrômico

O diagnóstico no pré-natal das anomalias cromossômicas baseia-se na cariotipagem fetal. Esta técnica possui um custo muito alto e ainda coloca em risco a vida do feto. Sendo assim, este tipo de teste não é recomendado a todas as gestantes, é indicado apenas para as que possuem fatores de riscos para anomalias cromossômicas. Estes fatores são determinados pela idade da mãe, ultrassonografia e marcadores séricos maternos (SILVA; DESSEN, 2002).

Para obter-se um diagnóstico definitivo da SD é realizado um estudo cromossômico (cariótipo). O cariótipo refere-se à identidade genética do ser humano e o exame realizado chama-se cariograma (Voivodic, 2004).

Segundo Aguiar et al. (1997), o diagnóstico realizado no pré natal permite verificar durante a gravidez se o feto é ou não acometido pela SD. As principais características para o diagnóstico do pré-natal são:

- Idade materna superior a 35 anos.
- Filho anterior com Síndrome de Down.
- Um dos pais portador de translocação cromossômica envolvendo o cromossomo 21.
- Malformações fetais diagnosticadas pelo ultra-som e
- Testes de triagem pré-natal alterado.

Os três métodos utilizados pelo autor são os seguintes:

- Coleta de vilosidades coriônicas (após 9 semanas de gravidez).
- Amniocentese (após 14 semanas de gravidez).
- Cordocentese (após 18 semanas de gravidez).

Estudos recentes mostram que é possível identificar aproximadamente de 60% a 80% dos fetos com síndrome de Down no período pré-natal utilizando-se dos níveis de alfafetoproteína, a idade materna e níveis de hormônios femininos específicos (PUESCHEL, 2003).

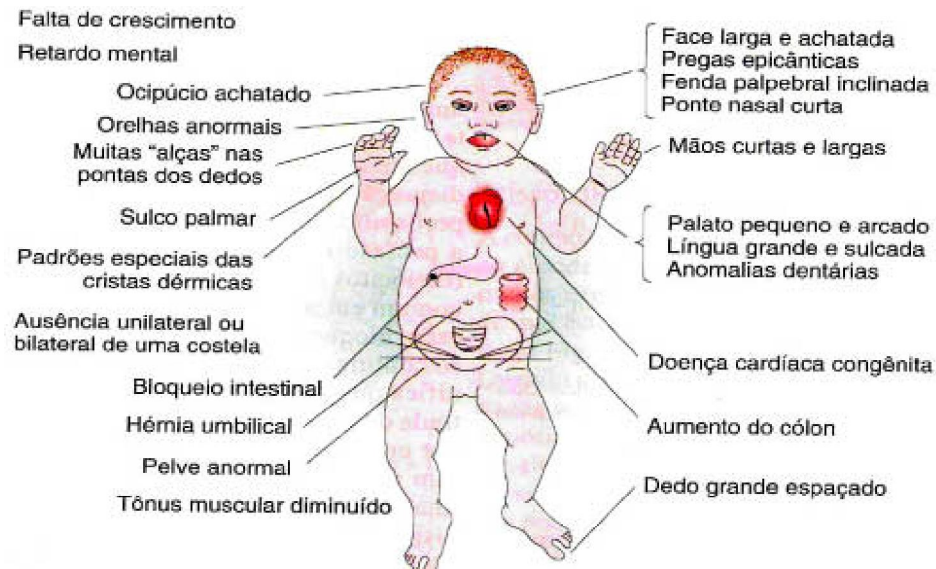


Figura 1: Características Físicas da Síndrome de Down.
(Fonte: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/sindrome_down_deborah/sindrome_down_deborah.htm)

Encontra-se em recém-nascidos com síndrome de Down pelo menos seis entre os deis sinais descritos abaixo, justificando desta forma o diagnostico clinico (SCHWARTZMAN, 1999):

- Hipotonia;
- Face com perfil achatado;
- Reflexo de moro hipoativo;
- Fissuras palpebrais com inclinação para cima;
- Orelhas pequenas, arredondadas e displásicas;
- Excesso de pele na nuca;
- Prega palmar única;
- Hiperextensão das grandes articulações,
- Pélvis com anormalidades morfológicas ao Raio-X;
- Hipoplasia da falange média do 5º dedo.

Pode se observar também no recém-nascido que o seu peso ao nascer é menor comparado às crianças que não possuem síndrome, os bebês geralmente são mais sonolentos e em sua maioria possuem dificuldades de sucção e deglutição (SCHWARTZMAN,1999).



Figura 2: Face de uma pessoa com síndrome de Down
(Fonte: www.universoautista.com.br/material/down.jpg).

A síndrome de Down é chamada freqüentemente de “mongolismo” e os portadores são chamados de “mongolóides”, devido os aspectos de a face ser semelhante à de um mongol, habitante da Mongólia, região que hoje faz parte da China. Esses termos empregados são inadequados e muito preconceituoso, realizados através das descrições feitas no passado e que devem ser evitados (PUESCHEL, 1998).

As características dos portadores da SD são muito semelhantes: a ponta do nariz é achatada e as fissuras palpebrais são delicadas, estreitas e inclinadas no sentido látero - superior. É muito comum a presença de pregas epicânticas, que se estendem do nariz até a parte interna da sobrancelha cobrindo o canto interno do olho. Outra característica bem comum é o estrabismo e os dentes que são pequenos. Os portadores de SD possuem um encurtamento nas extremidades, as mãos são curtas e largas e os dedos são mais curtos. Os pés são curtos, largos e grossos (RAMOS et al., 2002).

2.2 Epidemiologia

No Brasil atualmente há 300 mil portadores de síndrome de Down, com uma expectativa de vida em torno de 50 anos, sendo estes dados bem semelhantes

às estatísticas mundiais de acordo com o censo de 2000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Calcula-se que aproximadamente 3% da população mundial sejam portadoras de SD, sendo de prevalência em indivíduos brancos e rara em negros. A incidência aumenta devido à idade materna avançada. Uma gestante com 25 anos tem o risco de 1 em 1350 de ter uma criança com SD, já aos 35 anos o risco é de 1 em 384 e aos 45 anos é de 1 em 28 nascimentos (RAMOS et al., 2006).

A SD afeta um em cada 800 recém-nascidos em todo o mundo. É o principal fator genético no desenvolvimento da deficiência intelectual. São registrados cerca de 8 mil nascidos por ano com SD no Brasil, sendo a alteração genética mais diagnosticada na clínica pediátrica (NISHIHARA, 2005).

A SD em termos de desenvolvimento pode ser considerada geneticamente letal, pois cerca de 70-80% dos casos são eliminados prematuramente (MOREIRA; EL- HANI; GUSMÃO, 2000).

A maioria das mortes intrauterinas ocorre no início da gestação e a sobrevida até o segundo trimestre na trissomia 21 é de 34%. Em torno de 30% dos fetos morrem antes do nascimento, e os outros fetos sobrevivem até o segundo semestre (SCHWARTZMAN, 1999).

Em torno de 85% dos bebês com SD sobrevivem até um ano de idade, e cerca de 50% dos indivíduos afetados vivem mais de 50 anos (SCHWARTZMAN, 1999).

Com os avanços da medicina, a expectativa de vida de indivíduos com SD vem aumentando significativamente nos últimos tempos. No ano de 1947 a expectativa de vida era de 12 a 15 anos, já em 1989 aumentou para 50 anos. Hoje a expectativa é muito parecida com a população em geral, são comuns as pessoas com SD viverem entre 60 e 70 anos (OLIVEIRA, 2006).

2.3 Alterações clínicas

A SD acomete diversas complicações e comprometimentos clínicos como, problemas cardíacos, no sistema nervoso, alterações oftalmológicas, na medula, na glândula tireóide, na arcada dentária, nos pulmões, no estômago, no pâncreas, nos rins, na glândula suprarrenal, na vesícula biliar, problemas intestinais, nas articulações entre outros (PRADO et al., 2009).

Com os avanços nos tratamentos da SD tem se observada uma redução no numero de mortes e uma maior expectativa de vida dos portadores da síndrome de Down, gerando assim uma melhor qualidade de vida dos mesmos (SILVA; DESSEN, 2002).

A seguir são apresentados alguns problemas clínicos que podem estar presentes nos portadores da SD.

2.3.1 Alterações da cavidade oral, oftalmológicas e auditiva

As alterações da cavidade oral presente na SD são comuns e facilmente reconhecidas, podendo acarretar os ossos, a língua, os dentes as estruturas gengivais e mucosas (MAIA, 1998).

Os portadores de SD possuem má oclusão dentaria predominando mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior. Essa alteração ocorre devido um desenvolvimento diminuído da maxila por hipotonia à mandíbula e uma função reduzida da mandíbula por hipotonia dos músculos faciais, além da existência de outros fatores como a pressão da língua (MAIA, 1998).

A maioria dos portadores da SD apresenta problemas visuais. Entre eles os mais comuns são: miopia, hipermetropia, astigmatismo, estrabismo, ampliopia, nistagmo e catarata e alguns possuem a obstrução dos canais lacrimais (BERTOTI, 2002).

A catarata congênita é um grave problema que poderá ocorrer com crianças com SD ocasionando nessas uma perda na visão, se não forem detectadas e tratadas. A causa mais suficiente para uma consulta imediata no oftalmologista pediatra é a ausência do reflexo vermelho, assim como estrabismo e nistagmo. As avaliações de rotina destas crianças devem iniciar-se dos 6 aos 12 meses e posteriormente realizadas a cada 1 – 2 anos (SILVA, 2000).

Uma área de preocupação para os indivíduos com SD é a perda de audição. Bebês e as crianças podem ter perda sensorineural, uma perda condutiva a qual é relacionada a efusões do ouvido médio ou ambos. Devem ter uma medida de audição desenvolvida dentro dos primeiros 6 meses todas crianças com SD.

As crianças devem realizar a avaliação audiológica anuais até 3 anos de idade, e depois ano a ano alternadamente (SILVA, 2000).

Os canais auditivos da maioria das crianças portadoras da SD são muito pequenos, sendo assim difícil de examiná-las adequadamente com os instrumentos disponíveis no consultório do pediatra. Deve se for necessário levá-la a um otorrino para assim visualizar as membranas do tímpano, usando microscópio otoscópico (SILVA, 2000).

Os problemas relacionados à fala e a linguagem, possuem maior frequência na SD, e estes com os problemas de audição, implicam no aprendizado destes portadores, podendo levar até a um diagnóstico de retardo mental muito mais severo do que realmente este apresenta (SCHWARTZMAN, 1999).

2.3.2 Cardiopatias

Segundo Aguiar et al. (1997), as anomalias congênitas com maior frequência na SD são as má formações congênitas, atingindo cerca de 40 a 50 % dos pacientes. As mais comuns são:

- Defeitos do septo atrio-ventricular.
- Defeitos do septo ventricular.
- Persistência do ducto arterial.
- Defeitos do septo atrial.

As crianças com síndrome de Down devem realizar avaliação cardiológica complexa com exame ecocardiográfico, devido elevada incidência de cardiopatia, pois a síndrome pode estar associada à cardiopatia congênita em até 50% dos casos, sendo que os defeitos mais comuns são septais e a tetralogia de fallot (SOARES et al, 2004).

A ocorrência de doença cardíaca em crianças com SD é de 30 a 60% sendo os defeitos mais comuns os do septo ventricular e defeitos septais atrioventriculares completos. O defeito cardíaco pode estar presente na ausência do sopro, devido à alta tendência de indivíduos com SD desenvolverem precocemente um aumento na resistência vascular pulmonar, o que diminui o desvio cardíaco da esquerda para a direita, reduzindo o sopro cardíaco. Pode-se realizar cirurgia a tempo durante os primeiros seis meses de vida evitando complicações mais serias. Desta forma todas as crianças e bebês com SD devem realizar, antes do terceiro meses de idade, uma avaliação com cardiologista pediátrico e fazer um ecocardiograma (FILHO, 1996).

Quando os problemas cardíacos não são tratados corretamente, aumentam-se o risco de mortalidade e os indivíduos que sobrevivem poderão desenvolver hipertensão portal e a insuficiência cardíaca, influenciando assim na qualidade de vida destes indivíduos afetados (SCHWARTZMAN, 1999).

O defeito no canal atrioventricular das crianças com SD na maioria das vezes possuem um crescimento lento e permanecem pequenas. Na insuficiência cardíaca os sintomas presentes nas crianças são má alimentação, alterações de cor durante a alimentação ou esforço físico, falta de crescimento e respiração difícil (KOZMA, 2007).

2.3.3 Alterações respiratórias

Na SD os problemas respiratórios são as principais causas de intervenção hospitalar e mortalidade (SOARES et al, 2004).

As anormalidades que afetam os sistemas pulmonares são: doença cardíaca congênita, hipertensão pulmonar, obstrução das vias aéreas superiores e imunodeficiência. A principal causa de morte nas crianças é a doença respiratória com ou sem causa congênita (SOARES et al., 2004).

As crianças com SD possuem com maior tendência de desenvolverem problemas respiratórios, devido a incapacidade de tossir, manejo insatisfatório das secreções orais e sistemas imunes anormais, tônus muscular mais baixo e regurgitação de comida do estômago para o esôfago e faringe (KOZMA, 2007).

São diversos os fatores que contribuem para os problemas nas vias respiratórias inferiores, sendo os principais a hipotonia, obesidade, disfunção imune, doença cardíaca, grande compressão nas vias respiratórias, volume reduzido das vias respiratórias inferiores, traqueobroncomálacia, hipoplasia pulmonar, cistos subpleurais, refluxo gastroesofágico, glossoptosi com aumento da secreção, congestão nasal, amigdalite e problemas de adenoides (SOARES et al, 2004).

2.3.4 Alterações imunológicas

Diversos estudos demonstram que pacientes com síndrome de Down apresentam várias disfunções imunológicas, que os predispõem a uma maior frequência de infecções recorrentes, assim como de doenças autoimunes. Foram

publicados diversos estudos relatando alto grau de associação entre SD e doenças autoimunes, principalmente doença celíaca (DC) e tireoidite autoimune (NISHIHARA, 2005).

A partir de 1975 mencionou-se pela primeira vez uma associação entre DC e SD. E nos anos seguintes diversos trabalhos mostraram uma maior frequência de DC em portadores da SD, com uma prevalência variando entre 3,2 a 10,3% (NISHIHARA, 2005).

A redução do timo, que é uma glândula que tem sua importância na maturação dos linfócitos pode ter relação ao defeito imunológico. Desta forma os portadores de SD apresentam o timo frequentemente menor e ocorrerá uma anormalidade de precursores das células –T, ocasionando assim alterações nas respostas imunológicas (SCHWARTZMAN, 1999).

Outra substância que pode interferir nas respostas imunológicas é o zinco, este mineral é um co-fator de várias enzimas que participam do sistema imune, inclusive das células T. Se as quantidades desse mineral estiverem em baixas concentrações, poderá causar uma deficiência na quimiotaxia observada na SD, levando a problemas na resposta imunológica (MARQUES; MARREIRO, 2006).

2.3.5 Alterações Gastrointestinais

2.3.5.1 Constipação intestinal

A constipação intestinal é um problema digestivo muito comum, e o seu diagnóstico inclui alteração intestinal com menos de três evacuações por semana, sensação de dificuldade em evacuar, fezes pequenas e endurecidas e sensação de evacuação incompleta. Existem outros fatores que podem contribuir para a constipação como hormonais, sedentarismo, a pouca ingestão de fibras ou líquidos, o uso de medicamentos entre outros (KAWAGUTI, 2008).

Nas crianças com SD a constipação é um problema muito frequente, tendo como causas a hipotonia, a falta de exercício físico e a dieta inadequada. Na maioria das vezes as principais causas de constipação são práticas alimentares, evacuação dolorosa gerando comportamento de retenção fecal, distúrbios da motilidade intestinal e fatores constitucionais e hereditários (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

As fibras alimentares ou fibras dietéticas resistem a hidrólise da água pelas enzimas do tubo digestivo, sendo assim chamadas as fibras de partes do alimento que nosso organismo não consegue absorver ou digerir (STÜMER, 2002).

As fibras são classificadas de acordo com dois tipos as solúveis e a insolúveis. As fibras solúveis possuem como função aumentar o tempo de transito intestinal, diminuição do esvaziamento gástrico, retardo da absorção de glicose e diminuição do colesterol essas fibras estão presentes nas frutas, verduras, aveia, cevada e leguminosas (feijão, grão de bico, lentilha e ervilha). As fibras insolúveis possuem a função de aumentar o bolo fecal, diminuir o tempo de transito intestinal e retardar a absorção de glicose e estão presentes no farelo de arroz, farelo de trigo, grãos integrais e verduras (STÜMER, 2002).

Para que ocorra um bom funcionamento do intestino desses pacientes com SD deve-se incluir em sua alimentação frutas, legumes e verduras em grande quantidade, pois estes alimentos contem quantidades significativas de vitaminas e sais minerais e possuem fibras e celulose que por não serem digeridas acabam se misturando ao bolo fecal, e estimulando o peristaltismo intestinal. O consumo de água em grande quantidade durante o dia também ajuda e favorece o funcionamento intestinal (PROJETO DOWN, s.d.)

2.3.6 Alterações endocrinológicas

O controle endócrino - metabólico é o eixo hipotalâmico-hipofisário-tireoidiano, o qual permite um ajustamento entre o meio ambiente e da oferta energética. E freqüentemente observado nas crianças portadoras da SD a anormalidade na função tireoidiana (OLIVEIRA *et al.*, 2002).

No SNC, os hormônios tireoidianos possuem funções importantes. Esses hormônios estão envolvidos na migração e diferenciação neuronal, simpatogênese, síntese e secreção de neurotransmissores, mielinização e na regulação da expressão de genes nas células neuronais. Nos portadores de SD a deficiência dos hormônios tireoidianos pode nesses agravar alterações neurológicas (OLIVEIRA *et al.*, 2002). Os hormônios da tireóide em níveis normais são importantes para um bom funcionamento cognitivo e de crescimento. Recomenda-se que devem ser realizados anualmente testes para monitorar os níveis de TSH e T4 (FILHO, 1996).

Nos portadores de SD as doenças autoimunes são comuns, devendo assim realizar a avaliação de suspeita de hipotireoidismo na infância e nessa avaliação incluir anticorpos de tireóide na procura de tireoidismo. Alguns bebês e crianças apresentam hipertirotrópinemia idiopática, com limite anormal de TSH e normal de T4. Isto ocorre devido um defeito no neurorregulatório de TSH, este quando realizado em amostragens de 24 horas, varia em níveis normais e níveis muito altos. Devendo realizar o TSH e T4 a cada 6 meses, evitando dessa forma o tratamento, realizando este a menos que o T4 esteja baixo (SILVA, 2000).

2.3.8 Doença de Alzheimer

A Doença de Alzheimer (DA) é a forma mais comum de demência neurodegenerativa. Resultando na pessoa uma falta de interesse de se cuidar, levando a morte. As pessoas com essa doença devem procurar realizar um acompanhamento médico para tratar das condições que são reversíveis como a depressão (FILHO, 1996).

A depressão em indivíduos normais causa sintomas como humor triste e irritabilidade, distúrbios de apetite, sono, falta de energia, e perda de interesse em atividades antes apreciadas. As pessoas com SD têm maior probabilidade de apresentar perdas de memória e capacidade e ter conversas consigo mesmo alucinatórias. Na SD geralmente desenvolvem desordens depressivas em reação a perda, como morte de um membro da família, mudança de um colega de quarto, mudança de um responsável em tratá-lo, etc... (FILHO, 1996).

As características importantes da DA ,são a presença de placas neuríticas e de emaranhados neurofibrilares. Estas são acúmulos extracelulares da proteína beta-amiloide (A β), e os emaranhados neurofibrilares são compostos por proteínas (MATOS et al., 2007).

A causa desses genes extras na SD resulta na elevação da dose-dependente e na produção do precursor da proteína A β , e também o aumento dos níveis da proteína responsável pela formação das placas senis (neuríticas), desta forma contribuindo para o aparecimento de manifestações da DA (MATOS et al., 2007).

Cerca de 8-15% da população mundial com mais de 65 anos possui a DA. Em portadores da SD, um estudo verificou a prevalência da doença em 55% das

peessoas com idade em torno de 35 a 49 anos e 75% com idade acima dos 60 anos (MATOS et al., 2007).

A DA é a causa mais importante de morbidade e mortalidade nos portadores de SD com idades avançadas. Outras anormalidades cerebrais são mais raras (PRADO et al., 2009).

A associação entre a SD e a doença de Alzheimer existe por mais de um século. As pessoas que são portadoras da síndrome os sinais são neuropatológicos e encontram-se no cérebro, nos portadores com idades acima de 40 anos ou ate mesmo com 35,30 ou 20 anos de idade. A doença de Alzheimer aparece mais precocemente nas pessoas portadoras da síndrome de Down do que na população em geral (SILVA e DESSEN, 2002).

2.4 Avaliação Nutricional

A avaliação do estado nutricional e um método eficaz que auxilia na redução alimentar. Visando identificar distúrbios nutricionais, para que ocorra uma correta intervenção nutricional, para auxiliar na recuperação e/ou manutenção do estado de saúde do indivíduo (ACCIOLY; PADILHA, 2007; KAMIMURA, 2005).

A análise da avaliação nutricional ocorre por meio de uma anamnese incluindo dados como a história dietética, historia familiar, dados socioeconômicos, medidas de peso, altura, e composição corporal. (PRIORE, et al, 2005).

A criança quando faz um monitoramento de crescimento regularmente, possibilita identifica problemas, contribuindo para que a intervenção ou a educação seja iniciada para que o crescimento a longo prazo não seja comprometido. O aumento de peso acelerado e a curva de crescimento lento ocasiona o desenvolvimento da obesidade. A ausência de ganho de peso durante um período de meses pode indicar desnutrição ou alguma outra enfermidade (BETTY, 2002).

2.4.1 Déficit de crescimento

O crescimento e o desenvolvimento das crianças com a SD é inferior das sem a síndrome. E estas tendem a nascerem pré-maturas, com peso e o comprimento inferior aos recém nascidos normais. E geralmente estes indivíduos continuam menores na vida futura (RAMOS et al., 2002).

Nas crianças com SD o crescimento difere das demais crianças, caracterizado por precocidade o início do estirão de crescimento e velocidade diminuídos do crescimento linear, resultando em indivíduos de estatura baixa em relação à população em geral (LOPES et. al., 2008).

O atraso no crescimento das crianças portadoras de SD inicia-se antes mesmo de a criança nascer, no período pré- natal. Após o nascimento a velocidade de crescimento dos portadores diminui cerca de 20% entre o 3º e 36º mês de vida para ambos os sexo e 5% entre 3 e 10 anos em meninas e 10% entre 3 e 12 anos em meninos. Nas idades de 10 e 17 anos do sexo feminino e 12 e 17 anos no sexo feminino, a redução é em torno de 27% e 50%, respectivamente (PUESHEL, 1988).

De acordo com IBGE (1988) a população em geral apresenta uma média de 1,72 cm para homens e 1,62 cm para mulheres, no entanto essa média para portadores de SD é diferente. Homens com SD apresentam estatura de 1,51cm e as mulheres 1,43 cm.

Algumas condições contribuem para o atraso no crescimento já que a causa nessa população é desconhecida, como as doenças cardíacas, apnéia obstrutiva do sono, deficiência hormonal da tireóide, nutrição inadequada entre outros (LOPES et. al., 2008).

Para a avaliação antropométrica dos portadores da SD as curvas de crescimentos mais indicadas são de Mustacchi e de Cronk et al., pois são curvas próprias para a análise desses indivíduos (SIMOES, 2007).

2.4.2 Obesidade

A obesidade é uma doença representada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo essa num nível que compromete a saúde dos indivíduos, ocasionando prejuízos como alterações metabólicas, dificuldades respiratórias e do aparelho locomotor. Além de possuir fatores de risco para enfermidades tais como dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes melito tipo II e alguns tipos de câncer (WANDERLEY e FERREIRA, 2010).

Para Farret (2005), esse excesso de massa adiposa em relação ao peso corporal total pode acarretar problemas para a saúde posteriormente. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é caracterizada como sendo

uma epidemia devido ao rápido crescimento global da sua prevalência (LOTTENBERG, 2006). Em relação às causas, os fatores ambientais de risco são excesso de alimentação; sedentarismo; influencias psicológicas, culturais e socioeconômicas; fatores metabólicos (alterações hormonais e/ou enzimáticas) e os fatores genéticos (ESCOTT-STUMP, 2007).

A maior prevalência de obesidade ocorre nas crianças sindrômicas, de acordo com um estudo comparativo com crianças sem a síndrome, além de problemas na tireoide e na deficiência de crescimento devido possuir dificuldades motoras, na mastigação e na deglutição dos alimentos (HUSSAIN, 2003).

Deve se enfatizar um tratamento preventivo a estes pacientes, com a finalidade de reduzir outras patologias específica da síndrome. O tratamento ideal deve ser o acompanhamento que lhe garanta qualidade de vida e previna a ocorrência de complicações habituais e severas (SCHWARTZMAN, 1999).

Segundo uma pesquisa realizada sobre obesidade, com 247 adultos com SD e com idades variando entre 20 e 69 anos (média 37 anos), deste 47,4% eram mulheres e 52,6% homens, com base em um grupo controle observou-se que mulheres com SD obtiveram menor média de peso e altura, mas maior media de IMC quando comparado ao grupo controle. Os homens com SD também não apresentaram menor média de peso e altura e não tiveram um aumento significativo no IMC quando comparado ao grupo controle (MELVILLE et al., 2005). O estudo demonstrou através de classificação da obesidade pelo método do índice de massa corpórea que mulheres com SD têm maior probabilidade de desenvolverem obesidade e sobrepeso quando comparadas com as sem a síndrome, enquanto que os homens com SD tinham mais chances de desenvolverem sobrepeso que os sem síndrome e os homens sem a síndrome são mais propensos a terem obesidade quando comparados com os com a síndrome (MELVILLE et al., 2005).

Nos pacientes portadores da SD o sobrepeso não esta diretamente relacionada à trissomia do cromossomo 21 e sim ao estilo de vida que estes possuem. A maioria dos portadores são sedentários, possuem uma alimentação inadequada com a ingestão de poucos nutrientes podendo estes estar ligados a hábitos alimentares que muitas vezes ocorre devido carências afetivas oferecendo assim a estes uma maior ingestão de guloseimas (SANTOS, 2006).

Os indivíduos com SD possuem velocidade de ganho de peso desde a infância ate a adolescência semelhante aos não portadores da SD, o mesmo não

ocorre com a velocidade de ganho estatural que se encontra reduzida podendo ser este um fator capaz de justificar o sobrepeso e a obesidade entre os portadores da síndrome (SANTOS, 2006).

Uma orientação nutricional juntamente com os pais possivelmente reverteria o quadro de sobrepeso, incluindo nessa orientação informações referentes a uma alimentação adequada juntamente com atividades físicas regulares resultaria na diminuição do ganho de peso (SANTOS, 2006).

2.5 Importância da Amamentação

Desde a existência da espécie humana, a alimentação através de aleitamento materno foi considerada como forma natural e quase que exclusiva de alimentar o ser humano. O Leite materno é uma substância que, além de oferecer os nutrientes adaptados às condições da criança, possui enzimas em proporções balanceadas para o bebê e também substâncias imunológicas de proteção à vida e fatores de crescimento (CAMPESTRINI, 1983 e ACCIOLY, 2005).

A amamentação é muito importante nos primeiros anos de vida do bebê. A alimentação do bebê nas crianças com SD estimula a musculatura bucal e facial. O processo da função digestiva inicia-se nas primeiras porções de leite que recebe. O colostro é leite materno produzido no início da lactação, ele é ideal, pois além de ser de fácil digestão também possui uma absorção completa (SILVA, 2000).

O bebê com SD deve receber o aleitamento materno, mas em diversos casos a sucção do bebê é insuficiente devido um baixo tônus muscular e em algumas situações as mães não tem condições de amamentar devido ao estresse emocional provocado pelo impacto da notícia (AMORIM et al., 1999).

Durante a amamentação o bebê começa a postular a língua, adquirindo tônus adequado, garantindo assim corretas funções orais, para uma adequada oclusão da arcada dentária (SILVA, 2000).

A amamentação promove um contato físico entre a mãe e o bebê, estimulando assim a pele e sentidos. A amamentação quando feita com amor e carinho, sem pressa, o bebê sente o conforto de ver suas necessidades satisfeitas, e também sente o prazer de ser segurado pelos braços de sua mãe, de ouvir sua voz, sentir seu cheiro, perceber seus embalos e carícias (ANTUNES et. al., 2008).

Segundo Silva (2000) são inúmeros os benefícios que o aleitamento materno propicia para o desenvolvimento da criança entre eles são:

- Garante um crescimento facial adequado, pois o movimento realizado no momento da “ordenha”, estimula a maxila e a mandíbula a crescerem de uma forma bem direcionada;
- Contribui para a respiração nasal, adequado crescimento facial e prevenção das vias aéreas, contribui na deglutição e contribui na fala;
- Protege contra as infecções e doenças gastrointestinais;
- Propicia aos lactentes estímulos essenciais que garantem alcançarem suas potencialidades;
- O vínculo afetivo entre mãe e filho;
- A melhora da auto-estima da mulher, devido mostrar a esta a capacidade de alimentar o seu filho;

2.5 Hábitos alimentares na síndrome de Down

Os hábitos alimentares não incluem combinações que representam apenas aos aspectos quantitativos e qualitativos dos alimentos ingeridos, mas incluem também a procura e a aquisição de alimentos que precedem o ato de comer e ainda combinações ambientais que acompanham as refeições (MARQUES, 2011).

Desde a infância são formados os hábitos alimentares e tendem a repercutir ao longo de toda a vida, e a influencia na escolha ocorre por diversos fatores como a família, a escola e as tecnologias de informação (MARQUES, 2011).

Nos portadores de SD os hábitos alimentares devem ser observados, verificando-se a cultura alimentar assim dando grande importância o que se come e o que se cozinha como práticas sociais carregadas de simbolismo, significado, história e identidade (CASTRO, et al., 2007).

A seguir estão os hábitos alimentares mais freqüentes em portados de SD:

- Recusam de ingerir qualquer alimento que não seja peneirado, apesar de já estarem preparados no ponto de vista do desenvolvimento, para progredirem em uma alimentação mais sólida;
- Dificuldade para mastigar. Eles sugam o alimento até o estágio em que pode ser amassado no céu da boca e engolido em seguida;

- Dificuldade de comer carne;
- Recusam os alimentos de grupos específicos, como leite e vegetais.

Muitos ingerem poucas frutas e verduras e consomem variedade limitada de alimentos;

- Recusa de alimentos crocantes;
- Cospem a comida;
- Retenção de alimentos na boca por longos períodos;
- Demora a comer;
- Dificuldade para usar utensílios;
- Muitas crianças ainda são alimentadas por seus pais, apesar de já

possuir capacidade para se alimentar sozinhas;

- Algumas continuam usando a mamadeira, quando já poderiam receber quantidades suficientes de leite na xícara;

- Pela falta de estímulo dos pais, muitas crianças não são tão independentes quanto poderiam ser, limitando sua habilidade em se alimentar sozinhas (VITOLLO; SCHWARTZMAN, p.147, 1999).

Segundo estudo realizado por Giaretta e Ghiorzi (2009), através de atividades lúdicas, estes perceberam as preferências alimentares dos portadores de SD. A maioria dos participantes apresentava obesidade e sobrepeso e suas preferências condizem com essa realidade, possuem um desejo imenso por alimentos calóricos e ricos em açúcar e gorduras.

De acordo com a pesquisa realizada por Silva (2009), através de um questionário de frequência alimentar mostrou um alto consumo de batata frita, maionese, ovo frito, suco artificial e fast food, como sanduíches e pizzas. As frutas, verduras, legumes e carne obtiveram baixa frequência, concluindo não fazerem parte do hábito alimentar dos portadores da SD, desta forma estes possuem poucos alimentos fontes de fibras, vitaminas e ferro.

Segundo uma pesquisa realizada por Zorzi et. al (2009) foram avaliados 32 indivíduos com SD, sendo 50% do sexo feminino e 50% do sexo masculino, onde foi aplicado um questionário de frequência alimentar, e observou-se que a maioria dos indivíduos do estudo faziam quatro refeições por dia. Quanto às refeições realizadas fora de casa percebeu-se que existia uma igualdade entre os indivíduos de ambos os sexos, que faziam uma vez por dia e aqueles que referiam uma vez na semana. Os que referiram uma refeição diária fora de casa incluíram o consumo da

merenda na escola especial e os demais referiram comer em restaurantes nos finais de semana.

O consumo excessivo dos portadores de SD é de carnes, ingestão aumentada de gorduras e açúcares simples, alimentos muito calóricos e alimentação com pouca ou nenhuma fibra, como também o sedentarismo relacionado com o ritmo lento (SANTOS, 2006).

2.7 A Importância do profissional Nutricionista no acompanhamento dos portadores com síndrome de Down

É importante um acompanhamento periódico nos pacientes com síndrome de Down, pois estes apresentam características específicas que devem ser considerados por todos profissionais envolvidos no tratamento, como a nutricionista que faz orientação nutricional e prescrição adequada às necessidades de cada indivíduo (MUSTACCHI, 2002).

Deve-se incluir no tratamento nutricional: educação alimentar, escolhas alimentares saudáveis e equilibradas, restrições alimentares e a prática de atividade física. Desde o nascimento da criança com SD a educação alimentar deve ser realizada como medida preventiva (PEREIRA, 2009).

A análise dos hábitos alimentares, auxilia no processo dos problemas com o excesso de peso, relacionados com a incidência das alterações metabólicas, os quais são fatores que predispõem a obesidade nos portadores da SD, uma imediata intervenção nutricional contribuirá para prolongada expectativa de vida (SILVA et. al., 2009).

A relação entre a adoção de dietas desequilibradas e a manifestação de doenças crônicas, incluindo as associadas ao sobrepeso e à obesidade, são apresentadas por alguns indivíduos portadores da SD (ROIESKI et. al., 2010).

A maioria dos adolescentes com SD possuem habitualmente, uma dieta inadequada caracterizada como fora do padrão recomendado como saudável, com predominância de alimentos de fácil mastigação e alto valor calórico, o que pode

aumentar conseqüentemente o risco de desenvolverem sobrepeso e obesidade (ROIESKI eT. al., 2010).

A educação nutricional deve ser realizada desde a infância e que, em se tratando de indivíduos com SD, deve ter como um maior foco na família, especialmente os pais que são pessoas conscientes do valor de uma alimentação saudável (ROIESKI et. al., 2010).

Devem-se dar maior ênfase a programas que estimulem o valor nutricional dos alimentos e a uma dieta adequada para uma condição de vida mais saudável destes indivíduos que apresentam essa alteração genética. Devem promover uma interação destes portadores com o alimento, através de atividades informais, naturais e rotineiras e embora desenvolvidos por profissionais da área de nutrição, buscar a participação dos pais, no ambiente de casa, para que possam alcançar os objetivos determinados (ROIESKI eT. al., 2010).

Segundo Moura (2009) a educação nutricional para os portadores da SD é muito importante para o seu desenvolvimento, e fazem parte dessa educação:

- 1- Mastigar bem e várias vezes o alimento;
- 2- Colocar porções pequenas de comida na boca;
- 3- Aumentar o fracionamento das refeições e diminuir a quantidade de comida, comer com intervalos de 3 a 4 horas: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e Jantar;
- 4- Realizar uma dieta equilibrada, para que todos componentes da família possam participar;

Também influenciara na educação alimentar, o tipo de alimento escolhido pela criança com SD, portanto deve-se: (MOURA, 2009)

- 1- Evitar desde a infância os hábitos de tomar refrigerantes e comer doces;
- 2- Incentivar o consumo de frutas, legumes e verduras, com uso de saladas coloridas e variadas;
- 3- Controlar o consumo de massas;
- 4- Incentivar o consumo de frutas e sucos ácidos, ou seja com pouco ou nenhum açúcar. Isso é importante pois deixa a urina mais acida diminuindo o surgimento de infecções urinarias que são muito comuns nos portadores de SD devido a hipotonia dos músculos.

Portanto, os programas não podem se restringir apenas a uma orientação dietética. E sim, promover conhecimento destes e o gosto por alimentos saudáveis, de forma a provocar mudanças nos hábitos alimentares, garantindo a ingestão adequada de calorias e nutrientes para evitar que quadros de deficiências ou excessos possam prejudicar o crescimento e desenvolvimento normal. Desta forma a prática, juntamente com a atividade física, irão evitar comprometimentos futuros, uma vez que este grupo populacional possui tendência em desenvolver sobrepeso e obesidade (ROIESKI et. al., 2010).

A doença celíaca (DC) é considerada uma doença autoimune, causada por uma intolerância permanente ao glúten, fração protéica encontrada no trigo, no centeio, na cevada e na aveia que se manifesta por uma doença intestinal mediada por linfócitos T (FARRET E KELLY, 2002).

Na população em geral a prevalência de DC varia de 1:200 a 1:2.000 e entre os pacientes com SD pode ser de 20 a 200 vezes maior. A prevalência no Brasil é em torno de 0,14% (1:687) na região centro-oeste e 0,1% (1:1.000) na região sul (NISHIHARA, 2005).

Não foi ainda totalmente esclarecido o grau de associação entre Dc e SD, no entanto os portadores dessas afecções apresentam disfunções imunológicas, ficando predisposto a doenças autoimunes como doença da tireóide, diabetes melito tipo 1, lúpus e artrite. Essa associação ainda pode estar relacionada a marcadores genéticos comuns entre ambos, os portadores da SD com Dc apresentam característica associada aos antígenos leucocitários humanos de alto-risco (HLA) DR3 e alelos DQ2. As desordens genéticas causadas pelo desequilíbrio cromossômico podem estar relacionadas a uma maior expressão da DC em pacientes com SD (NISHIHARA, 2005).

É muito importante que seja realizado a investigação para DC em pacientes com SD, estudos recomendam que a realização de exames a cada 2 anos, pois indivíduos jovens com resultados negativos podem ser positivos anos mais tarde (NISHIHARA, 2005).

3 METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo caracterizou-se por revisão em referencial teórico e teve por objetivo reunir informações existentes na literatura sobre o tema escolhido.

Para tal foram pesquisados artigos referentes ao tema publicados em periódicos indexados nas bases de dados Scielo, Bireme, Medline e PubMed no período de agosto de 2011 a fevereiro de 2012, e também em algumas obras que abordam o assunto.

Segundo Silva e Menezes (2005), a revisão bibliográfica é uma fundamentação teórica que irá ser adotada para tratar o tema e o problema da pesquisa. Por meio de uma análise da literatura publicada traçou-se um quadro teórico e foi realizada uma estruturação conceitual que deu uma sustentação ao desenvolvimento da pesquisa.

6 CONCLUSÃO

Com a presente revisão bibliográfica, pode-se concluir que o cuidado nutricional na síndrome de Down faz a diferença na qualidade de vida destes indivíduos, prevenindo agravos à saúde devido às patologias relacionadas à síndrome, no qual o problema com a alimentação está presente em quase todas as patologias que envolvem pessoas especiais.

Os portadores da SD apresentam hipotonia, a qual pode estar presente inclusive naqueles envolvidos no processo digestório. Desta forma, a constipação intestinal é muito comum. Em alguns casos os portadores, especialmente crianças, possuem dificuldade de mastigação. O excesso na alimentação pode estar aumentado devido à dificuldade em se sentirem saciados. Por isso tem um ganho de peso preocupante. O cuidado nutricional deve focar o controle do peso.

A prevalência de obesidade nos portadores de SD é maior comparado à desnutrição, mesmo com as dificuldades em se alimentar. Sendo a obesidade um desafio de ordem nutricional.

Os portadores da SD devem adequar-se a uma alimentação saudável. A dieta deve ter um fracionamento ao longo do dia para que os excessos sejam evitados nas refeições. Os pais devem proporcionar a estes um ambiente calmo e os portadores da SD devem mastigar bem os alimentos e comerem devagar.

A dieta deve ser rica em fibras não somente para controle da quantidade ingerida como também para auxiliar no trânsito intestinal. Devem ser acompanhada de líquidos, especialmente água e sucos naturais. A prática de atividade física associada à dieta é útil para controle do peso.

A avaliação individual dos portadores é importante, pois alguns estudos já estão comprovando que alguns portadores podem apresentar alergias alimentares sendo neste caso importante retirar os alimentos alergênicos para melhorar a qualidade de vida destes portadores.

Portanto é necessário garantir alimentação adequada, orientação nutricional, já nos primeiros anos de vida e estes devem ser incentivados pelo Nutricionista, sendo o aleitamento materno como a principal alimentação.

A educação alimentar é essencial, merecendo um enfoque especial pelos profissionais da área da saúde para garantir aos portadores de síndrome de Down melhor qualidade de vida.

Os Nutricionistas devem estar atualizados no assunto em questão para oferecer o melhor para a família. Além das informações atualizadas sobre a síndrome, devem ter conhecimento sobre as terapias nutricionais disponíveis, para instruir os pais na busca de melhores alternativas para se obter uma melhor qualidade de vida do portador da SD.

REFERÊNCIAS

ACELBRA. **Associação dos Celíacos de Brasil** - Seção Rio de Janeiro. 2005. Disponível em: http://www.riosemgluten.com/quem_somos.htm. Acesso em 7 set. 2011.

ACCIOLY, Elizabeth. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 3. reimp. rev. e atual. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2005. 540 p – il.

AGUIAR, M. J. B. et al. **Down, seja bem-vindo!**. Belo Horizonte – MG: Universidade Federal de Minas Gerais, 1997. (Grupo de genética do Departamento de Pediatria e Núcleo de Genética médica). Disponível em: <<http://www.medicina.ufmg.br/down/down-principal.htm>>. Acesso em 09 nov. 2011.

AMBROSANO, A. A. et al. Aplicação da escala Alberta Infant Motor Scale (AIMS) em síndrome de Down no tratamento de crianças da APAE de Barcelona . **Fisioterapia Brasil**, V.6, n.4, p.314-317, jul./ago. 2005.

AMORIM, Suely Teresinha Schmidt Passos de; MOREIRA, Herivelto and CARRARO, Telma Elisa. Amamentação em crianças com síndrome de Down: a percepção das mães sobre a atuação dos profissionais de saúde. **Rev. Nutr. [online]**. 1999, vol.12, n.1, pp. 91-101. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52731999000100008&lang=pt. Acesso em: 7 jan. 2012.

ANTUNES, Leonardo dos Santos; ANTUNES, Livia Azeredo Alves; CORVINO, Marcos Paulo Fonseca and MAIA, Lucianne Cople. Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde. **Ciênc. saúde coletiva [online]**. 2008, vol.13, n.1, pp. 103-109. ISSN 1413-8123. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232008000100015>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à saúde da pessoa com deficiência no Sistema Único de Saúde – SUS**. 1. ed. Brasília, 2010.

BERTOTI, Dolores B. Retardo Mental: Foco na síndrome de Down. In: **Fisioterapia Pediátrica**. 3. Ed. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2002.

BRUNONI, D. Aspectos epidemiológicos e genéticos. In: SCHWARTZMAN (ed.). Síndrome de Down. São Paulo: Memnon, 1999

CAMBRAIA, Rosana Passos Beinzer. Aspectos psicobiológicos do comportamento alimentar. **Rev. Nutr.** Campinas. 2004, vol.17, n.2, pp.217-225. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141552732004000200008&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 5 set. 2011..

CASTRO,I.R.R; SOUZA,T.S.N.; MALDONADO,L.A. et al.A culinária na promoção da alimentação saudável:delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. **Rev. De Nutrição** 2007;

COSTA, Isabella et al. Terapia nutricional em doenças neurológicas – Revisão de literatura. **Rev. Neurocienc.** Brasília. 2010, vol. 18, n.4, pp.555-560. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1804/425%20revis%C3%A3o.pdf>. Acesso em 7 set. 2011.

ESCOTT-STUMP, Sylvia. **Nutrição relacionada ao diagnóstico e tratamento**. 5. ed Barueri, SP: Manole, 2007. 847 p.

FARRET, J. F. **Nutrição e Doenças cardiovasculares**: prevenção primária e secundária. São Paulo: Atheneu, 2005. 266p.

FARREL, R.J.; KELLY, C.P. **Current concepts: celiac sprue**. The New England Journal of Medicine. v. 346, n. 3, p. 180-188, 2002.

FISBERG, Mauro. Complicações metabólicas da obesidade infantil. In: FISBERG, Mauro. **Atualização em obesidade na infância e adolescência**. São Paulo: Atheneu, 2005, p.153-160.

FILHO, Dr. Ruy do Amaral Pupo. **Cuidados de Saúde para Indivíduos com Síndrome de Down**. 1996.

GIARETTA, Andréa and GHIORZI, Angela da Rosa. O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down. **Rev. bras. enferm. [online]**. 2009, vol.62, n.3, pp. 480-484. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000300024&lang=pt. Acesso em 30 jan. 2012.

KAWAGUTI FS; KLUG WA; FANG CB; ORTIZ JA; CAPELHUCNICK P. Constipação na Gravidez. **Rev bras Coloproct**, 2008;28(1): 046-049.

LOTTENBERG, Ana Maria Pita. Tratamento dietético da obesidade. **Einstein**, Supl. 1, p. 23-28, 2006.

MAIA, Germana Girão Gonçalves. **Aspectos estomatonático na síndrome de Down**. 1998. Monografia. Fortaleza. Disponível em: <
<http://www.cefac.br/library/teses/90c6795eac382adb73ea14d9259cbab2.pdf> >. Acesso em 06 de jan. de 2012.

MANCINI, Marisa Cotta; SILVA, Priscila Carvalho e; GONÇALVES, Sabrina Correa e MARTINS, Simone de Medeiros. Comparação do Desempenho funcional de Crianças portadoras de Síndrome de Down e com Desenvolvimento Crianças normais dos 2 e 5 Anos de idade. **Arq. Neuro-Psiquiatr. [online]**. 2003, vol.61, n.2B, pp. 409-415. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2003000300016. Acesso em 5 jan. 2012.

MARQUES, Raynerio Costa; MARREIRO, Dilina do Nascimento. Aspectos metabólicos e funcionais do zinco na síndrome de Down. **Revista de Nutrição**,

July/Aug. 2006, vol.19, no.4. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n4/a09v19n4.pdf> >. Acesso em: 03 de março de 2012.

MARQUES, Âgueda da Assunção Gonçalves et.al. Habitos alimentares: validação de uma ecala para população portuguesa. Esc Anna Nery (impr.)2011 abr -jun; 15 (2):402-409. Disponível em:
http://www.eean.ufrj.br/revista_enf/vol15jun2/05ARTIGOS/23/v15n2a23.pdf.
 Acesso em: 03 de março de 2012.

MELVILLE, C.A.; COOPER, S.A.; McGROTHER, C.W.; THORP, C.F.; COLLACOTT, R. Obesity in adults with Down syndrome: a case-control study. **Journal of Intellectual Disability Research**, Oxford, v.49, n.2, p.125-33, 2005.

MOREIRA, L. M. A.; EL-HANI, C. N.; GUSMÃO, F. A. F. A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, p. 5, jun. 2000. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382006000100009
 Acesso em: 10 jan. 2012.

MOURA, Adriane Brandt de et al. Aspectos nutricionais em portadores da Síndrome de Down. **Cadernos da escola de saúde**. Curitiba, v.2,p.1-11,2009. Disponível em:
<http://apps.unibrasil.com.br/revista/index.php/saude/article/view/227/178>. Acesso em 7 out 2011.

MUSTACCHI Z. **Curvas padrão pômdero - estatural de portadores de Síndrome de Down procedentes da região urbana da cidade de São Paulo [Tese]**. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.

NISIHARA, Renato M. et al. Doença celíaca em crianças e adolescentes com síndrome de Down. **J. Pediatr**. Rio de Janeiro. 2005, vol.81, n.5, pp. 373-376.

OLIVEIRA, El. **Síndrome de Down**. 2001. Disponível em:
<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?393>. Acesso em 20 dez. 2011.

OLIVEIRA, Ana Tereza de *et al*. Avaliação do eixo hipotalâmico-hipofisário-tireoidiano em crianças com síndrome de Down. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, 2002, vol.78, no.4, p.295-300. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000400008
 >. Acesso em: 01 de setembro de 2011.

OLIVEIRA, Julyanne Nakagawa; TAHAN, Soraia; GOSHIMA, Soraya; FAGUNDES, Ulysses; MORAIS, Mauro Batista. Prevalência de constipação em adolescentes

matriculados em escolas de São José dos Campos, SP, e em seus pais. **Pediatric Gastroenterology**. São Paulo, 2006, vol. 43, no 1. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000428032006000100013&script=sci_abstract&tlng=pt >. Acesso em: 01 de setembro de 2011.

PEREIRA, Joana Flávia Cavalheiros Gonçalves. **Obesidade na Síndrome de Down**. Faculdade de ciências da nutrição e alimentação. Universidade do Porto; 2009. Disponível em: http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54724/1/131710_0980TCD80.pdf. Acesso em 8 set. 2011.

PRADO, Milena Biazzi et al. Acompanhamento nutricional de pacientes com síndrome de Down atendidos em consultório pediátrico. **O mundo da saúde**. São Paulo. 2009, vol.33, n.3, pp.335-346. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/69/335a346.pdf. Acesso em 7 set. 2011.

PRIORE, S.E. et al. Orientação nutricional a portadores de necessidades especiais – Viçosa – MG . **Anais do I Congresso Mineiro de Alimentação e Nutrição**. Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto, maio de 200

PUESCHEL, Siegfried M. (Org.). Síndrome de Down: guia prático para pais e educadores. 3. ed. São Paulo: Papirus, 1998.

RAMOS, Acaciane Frota; CAETANO, Joselany Afio; SOARES, Enedina and ROLIM, Karla Maria Carneiro. A convivência da família com o portador de Síndrome de Down à luz da Teoria Humanística. **Rev. bras. enferm. [online]**. 2006, vol.59, n.3, pp. 262-268. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000300003. Acesso em 7 set. 2011.

RAMOS, J.L.A., et al. **Pediatria Básica: Pediatria Geral e Neonatal**. 1.ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 843p.

RODRIGUES, Cinthya de Almeida. **Avaliação postural em adolescentes com síndrome de Down: análise pela biofotogrametria**. 2008. 93f. Dissertação (Mestrado em distúrbio do desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

ROIESKI, Ivandra Mari et. al. **Avaliação da dieta habitual de adolescentes com Síndrome de Down**. Rev. de Saúde.com. Rio de Janeiro.v.6,n.2,p.130-138, 2010.

SANTOS, J.A.; FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E. Curvas de crescimento para crianças com síndrome de Down. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v.21, n.2, p.144-8, 2006.

SANTOS, Joseane Almeida. **Estado nutricional composição corporal e aspectos dietético, socioeconômicos e de saúde de portadores de síndrome de Down**. Viçosa – MG. 2006. 212f. Dissertação (pós-graduação em ciências da nutrição). Universidade Federal de Viçosa. 2006.

SCHWARTZAN, J. S. **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie, 1999.

SILVA, K. G.; AGUIAR, S.M.H.C. A erupção dental de crianças portadoras da Síndrome de Down e crianças fenotipicamente normais: estudo comparativo. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.24, n.1, p.33-39, 2003. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=16090&indexSearch=ID>. Acesso em 6 jan. 2012.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p. Disponível em: <<http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/por/content/view/full/10232>>. Acesso em: 2 setembro 2011.

SILVA, N. L. P.; DESSEN, M. A. Síndrome de down: etiologia caracterização e impacto na família. **Interação em Psicologia**, v.6, n.2, p. 167-176, 2002.

SILVA, Vania Rossi da. Aspectos clínicos da síndrome de Down. CEFAC – Centro de especialização em fonodologia clínica. Motricidade oral. Londrina, 2000.

SILVA, Luana Cristina Faria. **Avaliação antropométrica e hábitos alimentares de portadores de síndrome de Down da Asin- São José dos Campos**. Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP. Faculdade ciência da saúde. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. 2009. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_1031_0738_01.pdf. Acesso em: 2 setembro 2011.

SIMÕES, Luciana Ramos Costa. **Avaliação nutricional e antropométrica de crianças de 06 a 36 meses, com síndrome de down, e ofertas de oficina de culinária à sua família – fundação Dom Bosco- BH**. Centro universitário de Belo Horizonte. Disponível em: http://www.dietpro.com.br/v3/components/com_artigo/upload/f5898a72b903fff8be340cd8c61e7ee8.pdf. Acesso: 2 setembro 2011.

SIQUEIRA, Valéria. Síndrome de Down: translocação robertsoniana. **Saúde e ambiente em revista**. Duque de Caxias, v.1, n.1, p.23-29, jan.-jun, 2006.

SOARES, Janaina A. Distúrbios respiratórios em crianças com síndrome de down. **Arq. Ciênc. Saúde**. v.11, n.4, 2004. Disponível em: http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_ol/Vol-11-4/07%20-%20id%2078.pdf. Acesso em 6 jan. 2012.

STÜMER, Joselaine. **Comida: um santo remédio**. 4º ed. Rio de janeiro: Vozes, 2003, p.78-85.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira and FERREIRA, Vanessa Alves. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciênc. saúde coletiva [online]**. 2010, vol.15, n.1, pp. 185-194. ISSN 1413-8123. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000100024>. Acesso: 6 jun. 2012.

ZORZI F, Di Primio EM, Marques AC, Helbig E. Perfil alimentar de adultos com síndrome de Down na cidade de Pelotas/RS. **Anais / XVIII Congresso de Iniciação Científica, XI Encontro de Pós-Graduação e I Mostra Científica**. – Pelotas: Editora Universitária /UFPEL, 2009.